

# Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbne.com.br](http://www.rbne.com.br)

## NÍVEL DE CONHECIMENTO SOBRE NUTRIÇÃO DOS CADETES PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO DA ACADEMIA DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA (AFA)

Manoela Alves Pires<sup>1</sup>

Arthur Novais Araújo<sup>1</sup>

Gabriela Galleazzo Ballarin Possebon<sup>1</sup>

### RESUMO

Devido à coerção dos padrões de estética apresentada pela sociedade somada à demanda de condicionamento físico por parte das atividades militares e desportivas da Academia da Força Aérea Brasileira, muitos cadetes se veem na necessidade de adotar dietas e consumir suplementos para aperfeiçoar o trabalho na atividade de musculação. O presente trabalho teve como objetivo avaliar e analisar o nível de conhecimento sobre nutrição dos cadetes praticantes de musculação da Academia da Força Aérea. Foi realizada uma pesquisa, com 156 cadetes ativos na prática de musculação. Os resultados obtidos demonstraram que os cadetes apresentam uma boa noção acerca de como se alimentar atendendo as necessidades do organismo nas diferentes etapas do dia. Entretanto, foram observados que alguns cuidados na alimentação voltados para treinamento contraressistência não foram observados em uma parte significativa dos cadetes, principalmente em relação ao uso de suplementos e oferta de nutrientes para potencializar a síntese proteica em determinados períodos do dia. É necessária uma orientação nutricional para maior esclarecimento em relação ao consumo de suplementos e melhor direcionamento da dieta devido a algumas demandas que essa atividade exige.

**Palavras-chave:** Treinamento militar. Síntese proteica. Hipertrofia. Suplemento alimentar.

### ABSTRACT

Knowledge level about nutrition of practicing cadets of bodybuilding from Brazil Air Force Academy

Because of the coercion of aesthetic standards presented by the society nowadays and the demand for fitness by the militaries and sports activities of the Brazil Air Force Academy, many cadets feel that they need to intake diets and consume supplements to enhance work in bodybuilding activity. This study aimed to evaluate and analyze the level of knowledge about nutrition for bodybuilders cadets from AFA. A research was made with 156 cadets practitioners of this activity. The results showed that the cadets have a good idea about how to feed themselves meeting the needs of the body during the day. However, was observed that some care in nutrition focused on weight training were not observed in a significant portion of the cadets, especially regarding the use of supplements and nutrient supply to enhance protein synthesis in some periods of the day. A nutritional guidance for further clarification regarding the use of supplements and best diet direction is needed due to some demands that this activity requires.

**Key words:** Militar training. Protein Synthesis. Hypertrophy. Supplements.

1-Academia da Força Aérea Brasileira, Brasil.

E-mails dos autores:  
[piresmap@fab.mil.br](mailto:piresmap@fab.mil.br)

## INTRODUÇÃO

Nos dias atuais a sociedade de um modo geral tem cultivado a prática de musculação. Na mídia em vigência vê-se em novelas, minisséries e filmes a performance de atores e atrizes com corpos esbeltos e bem definidos, os quais são adotados como o padrão estético a ser atingido pela sociedade, sobretudo pela juventude.

A profissão militar, na sua essência, exige a manutenção e o aprimoramento do condicionamento físico para a execução das atividades dentro e fora dos quartéis, o que cada vez mais tem motivado a prática da musculação na rotina desse seguimento. Na Academia da Força Aérea Brasileira (AFA), observa-se que grande parte dos cadetes realiza essa prática.

O treinamento de força beneficia os atletas em alguns desempenhos como: aumento de força, tamanho dos músculos, desempenho esportivo, aumento da massa livre e diminuição no percentual de gordura. Seja por vaidade, seja pela busca de melhor condicionamento físico para a prática desportiva ou para as atividades militares, a grande maioria procura se alimentar de maneira diferenciada, na maioria das vezes utilizando suplementos, com o intuito de aperfeiçoar o exercício muscular (Dutra, Nied e Liberali, 2008).

Para estudar esses nutrientes e suplementos com o intuito de aplicá-los na alimentação diária, é preciso saber como eles atuam no organismo humano, sobretudo na construção e manutenção do tecido muscular. Deve-se também compreender que a questão da nutrição não se restringe em saber quais são os vários nutrientes e como são utilizados pelo corpo, mas também em aprender a aplicar essas informações às próprias necessidades e ao tipo corporal (Schwarzenegger, 2006).

Outra questão é que os praticantes de musculação são indivíduos que geralmente buscam resultados rápidos e satisfatórios em curto prazo, nos quais os militares também almejam um bom desempenho na avaliação do condicionamento físico militar, nessa busca, muitos atletas consomem muitas vezes uma alimentação ou uma suplementação inadequada, podendo ser prejudicial durante o exercício se a oferta de nutrientes não for adequada (Bezerra e Macedo, 2013).

O conhecimento sobre quais são os nutrientes ideais para a atividade de musculação é o fator mais importante para um atleta desse âmbito.

Importante ressaltar que se entendem como nutrientes básicos os macronutrientes como as proteínas, os carboidratos e os lipídios; e os micronutrientes como as vitaminas e minerais. As proteínas, formadas por vários aminoácidos, fornecem a base para o tecido muscular. Já os carboidratos são o combustível energético, compostos de vários açúcares mais complexos e menos complexos e moléculas de amidos. Por sua vez, os lipídios são os nutrientes que contêm as reservas de energia mais densamente acumulados. A água também é um nutriente essencial, pois constitui 72% do tecido muscular (Pinheiro, Porto e Menezes, 2013; Schwarzenegger, 2006).

Assim, há o hábito recorrente entre os cadetes praticantes de musculação da AFA de adotar dietas direcionadas à finalidade de estimular o crescimento muscular consumindo suplementos diversificados. Essa adoção, muitas vezes, pode estar sendo feita de forma indiscriminada ou sem nenhuma orientação de profissionais da área da nutrição.

Por esse motivo, propôs-se verificar o nível de conhecimento dos cadetes praticantes de musculação acerca da nutrição alimentar e o uso de suplementos, bem como se eles têm aplicado de forma correta tal conhecimento ao treinamento muscular.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia utilizada nessa pesquisa foi o de coleta de dados por meio aplicação de questionário impresso (Figura 1), levantamento teórico e bibliográfico acerca do tema proposto (Silva, 2005).

Com base nas bibliografias levantadas foi utilizado o método indutivo e lógico, associando os dados obtidos na pesquisa de campo com o conhecimento sobre nutrição dos avaliados.

O espaço amostral correspondeu aos cadetes que praticavam musculação, independentemente do sexo, e que se mostraram dispostos a responder o questionário. Cento e cinquenta e seis (156) cadetes do primeiro, segundo e terceiro anos, aproximadamente de 24 % dos cadetes do Corpo de Cadetes da Aeronáutica Brasileira

(CCAer) responderam à pesquisa. O de setembro do ano de 2016.  
questionário foi aplicado nos dias 19, 20 e 21

1) Sexo: ( ) MASCULINO ( ) FEMININO  
 2) Idade: \_\_\_\_\_  
 3) Você pratica musculação com qual objetivo?  
 ( ) Definição (perda de gordura corporal) ( ) Hipertrofia (ganho de massa magra)  
 ( ) Condicionamento Físico ( ) Aumento do peso Corporal  
 ( ) Outros: \_\_\_\_\_  
 4) Quanto tempo você considera que pratica atividade de musculação?  
 ( ) 1 a 6 meses ( ) 6 a 12 meses ( ) mais de 12 meses  
 5) Com que frequência em média pratica atividade de musculação (dias por semana)?  
 ( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) 6 ( ) 7  
 6) Consome suplementos (whey, destrose, creatina, albumina, bcaa, glutamina)?  
 ( ) Sim ( ) Não  
 - Se sim, quais?  
 ( ) Whey Protein ( ) Maltodextrina/Dextrose ( ) Creatina ( ) Albumina ( ) Bcaa  
 ( ) Glutamina ( ) Hipercalórico ( ) Outros: \_\_\_\_\_  
 - Quem prescreveu/indicou (sabendo-se que aqui na AFA é preciso ter receita para consumir, gostaria que respondesse o que realmente o levou a ter a iniciativa de consumir suplementos)?  
 ( ) Amigo ( ) Farmácia ( ) Instrutor da modalidade esportiva ( ) Médico  
 ( ) Nutricionista ( ) Iniciativa própria ( ) Outros: \_\_\_\_\_  
 - Por favor, descreva a marca e onde costuma comprar suplementos: \_\_\_\_\_  
 -Você costuma ler os rótulos dos suplementos que costuma comprar?  
 ( ) Sim ( ) Não  
 -Você confia nas informações contidas nos rótulos desses suplementos?  
 ( ) Sim ( ) Não ( ) Nunca pensei nisso  
 7) Quantas refeições faz ao dia?  
 ( ) 3 ( ) 3 a 6 ( ) 6 a 8  
 8) Quanto tempo antes você realiza a sua última refeição pré-treino?  
 ( ) 15 minutos ( ) 30 minutos ( ) 1 hora ( ) 2 horas ou mais  
 9) O que você prioriza comer no período pré-treino?  
 ( ) Carboidratos ( ) Proteínas ( ) Lipídeos  
 10) Durante o treino você costuma tomar algum repositor energético?  
 ( ) Sim ( ) Não  
 11) Quanto tempo depois do término do treino você realiza a sua primeira refeição pós treino?  
 ( ) Nos primeiros 15 minutos ( ) Entre 15 e 45 minutos ( ) Só depois de 45 minutos  
 12) Você considera importante comer carboidratos nessa primeira refeição pós treino?  
 ( ) Sim ( ) Não  
 13) E o consumo de proteínas é importante nessa primeira refeição pós treino?  
 ( ) Sim ( ) Não  
 14) Por volta de três a quatro horas após o treino você se preocupa em consumir proteínas de alto valor biológico (como whey, ovo, carne, leite e etc)?  
 ( ) Sim ( ) Não  
 15) Ao decorrer do dia, em horários afastados do treino (bem antes ou bem depois), qual é o grau de prioridade, em relação à quantidade, que você dá para os seguintes macronutrientes (enumere a coluna da direita em relação a da esquerda)?  
 0- Não se deve consumir ( ) Proteínas  
 1- Muito importante ( ) Carboidratos  
 2- Importante ( ) Lipídios

**Figura 1** - Questionário aplicado na pesquisa com cadetes da AFA

Somente alguns cadetes deixaram de responder alguma ou mais de uma pergunta. Outros, mesmo alegando não consumir suplementos, responderam quais suplementos consomem e/ou se tem o hábito de ler os rótulos ou confiam neles.

No caso dos que não responderam alguma ou mais de uma pergunta, o questionário não foi descartado e foram computados os dados nele obtidos, visto que as perguntas, exceto sobre o consumo de suplementos, não tinham correlação entre si e, assim, foram aproveitadas as informações obtidas.

E, no segundo caso de responderem as perguntas que dependiam da resposta positiva no consumo de suplementos mesmo marcando a resposta negativa, os resultados também foram considerados, na hipótese de já terem consumido suplementos em algum período de suas vidas.

Nas questões que indagavam o objetivo do praticante e quem prescreveu/indicou o suplemento, foi utilizada a teoria de resposta ao item, possibilitando que marcassem mais de uma alternativa.

A decisão tomada teve o propósito de enriquecer o caráter 27 informativo da pesquisa, não restringindo os pesquisados de responderem apenas uma alternativa, já que alguns praticavam musculação com mais de um objetivo, bem como há a possibilidade do incentivo ao consumo de suplemento vir de mais de uma pessoa/profissional.

Os resultados obtidos foram transferidos para uma planilha no programa Microsoft Excel e expressos em frequência obtida e percentual.

O estudo foi aprovado pelo Comandante da Academia da Força Aérea Brasileira, local que não exige Comissão de Ética e Pesquisa. Entretanto todos os avaliados assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

## RESULTADOS

O sexo masculino (89,7%) foi o maior número de respondentes dessa pesquisa. A porcentagem de cadetes masculino e feminino que praticam essa modalidade está muito próximo da proporção de cadetes masculinos e femininos que compõem o CCAer – 91% masculino, 9% feminino. Portanto, a

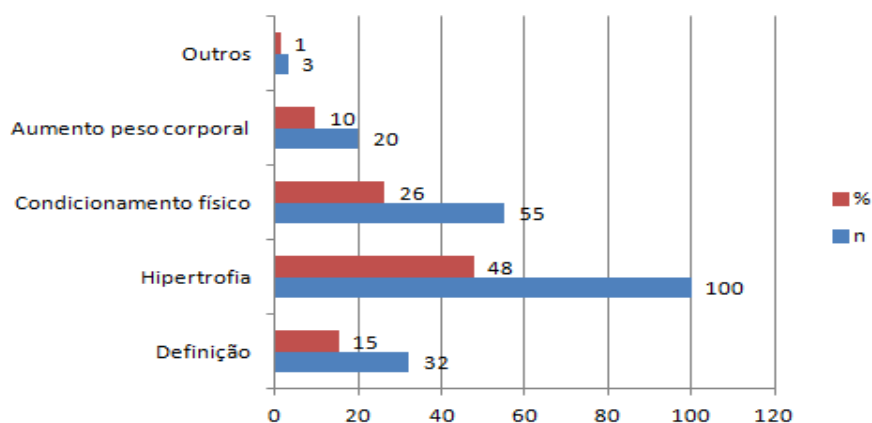
porcentagem de cadetes mulheres e homens da pesquisa que praticam musculação em relação à porcentagem que compõe o CCAer no respectivo sexo é bem semelhante. Evidenciando que a tendência de praticar musculação não teve distinção de sexo.

A faixa etária dos pesquisados foi entre 18-24 anos, os respondentes de maior contribuição foram indivíduos com 21 anos de idade (25,8%). Importante ressaltar que para ingressar na AFA os candidatos não podem ter menos que 17 anos ou não podem ter mais que 23 anos no ano da matrícula. Dessa forma, a faixa etária dos participantes era do público considerado jovem.

A Figura 2 mostra a porcentagem de quais eram os objetivos dos respondentes ao praticar a atividade, podendo ser assinalado mais de um objetivo, totalizando assim 210 respostas. Verificou-se que o objetivo predominante era o de hipertrofia, ganho de massa muscular (48%), o que já era esperado por ser comumente associado à atividade de musculação. Em seguida o condicionamento físico (26%) como o segundo objetivo de maior percentual, sugerindo que, como qualquer outro esporte, o exercício de contrarresistência também proporciona rigidez física. A definição corporal, perda de massa magra (15%), foi a terceira opção mais marcada, talvez pelo fato de que estes buscam melhorar a musculatura que possui ou simplesmente por estética. Por último e não menos importante, o aumento do peso corporal (10%) possivelmente associado aos cadetes que possuem índice de massa corporal abaixo do normal ou cadetes que possuam alguma meta de peso corporal por motivos diversos, como por exemplo, atletas da modalidade de judô com intuito de elevar sua categoria, ou cadetes aviadores a fim de atingir o peso baseado no índice de massa corporal (IMC) que é entre 18,5 e 29,9 para pilotar o T-27, Embraer 312 Tucano (aeronave pilotada no quarto ano).

A Tabela 1 apresenta a porcentagem de cadetes de acordo com o tempo que praticam a atividade física de musculação. Pode-se observar que aproximadamente a metade (52%) dos participantes praticava essa atividade a mais de 12 meses.

Por outro lado, um número significativo dos cadetes questionados (32%) respondeu ter entre 1 a 6 meses de experiência nessa área.

**Figura 2** - Gráfico de qual objetivo pelo qual os participantes praticavam musculação.**Tabela 1** - Tempo de prática de musculação pelos cadetes da AFA.

Prática	%	n
> 12 meses	52	81
6 a 12 meses	16	25
1 a 6 meses	32	50
Total	100	156

**Tabela 2** - Quantidade de dias semanais de prática de musculação pelos cadetes da AFA.

Prática	%	n
1-2 vezes	12	19
3-5 vezes	73	114
6-7 vezes	15	23
Total	100	156

A frequência (dias por semana) em que os indivíduos estudados praticavam musculação está apresentada na Tabela 1, observa-se que a grande maioria (73%) pratica esse exercício de 3 a 5 vezes por semana. Uma pequena quantidade de cadetes pratica a atividade em altas frequências, 6 a 7 dias por semana (15%), o que pode ser justificada pelo fato de treinos nos fins de semana, por tratar-se de regimento de internato, onde somente alguns estudantes (cadetes) são liberados aos finais de semana. E uma minoria apresentou uma baixa frequência de treinamento semanal, 1 a 2 dias por semana (12%).

Relacionado à questão número 6, sobre o consumo de suplementos, 56% dos respondentes afirmaram que fazem o uso desses produtos, o que indica que há a cultura do uso desses ergogênicos nutricionais atrelada a prática de musculação. Sobre quais

tipos de suplementos os cadetes na pesquisa utilizam estão apresentadas na Figura 3.

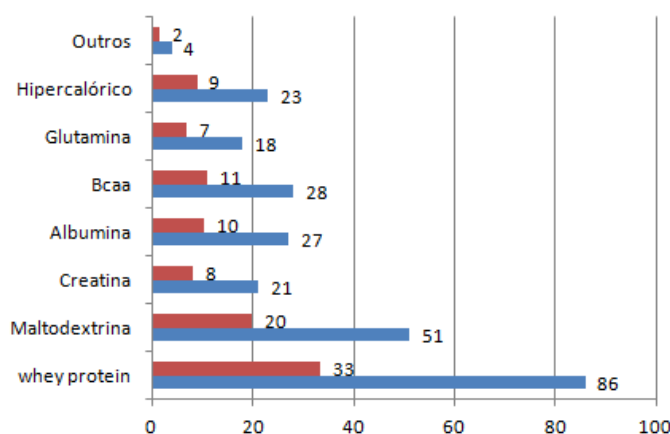
Os respondentes (156) poderiam escolher várias opções, sendo assim, o número de respostas totais nessa questão (Figura 1) foi de 258.

Verificou-se que dois suplementos em destaque nos mais utilizados, sendo o primeiro o Whey Protein e a maltodextrina (33% e 20% dos participantes, respectivamente). Na sequência tem-se a Bcaa, albumina, hipercalórico, creatina, glutamina e outros consumidos pelos cadetes.

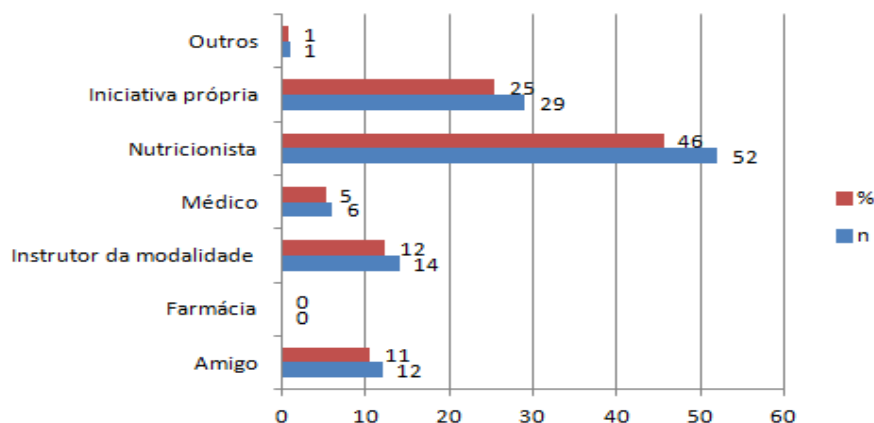
Quando questionados sobre quais marcas desses produtos e onde costuma comprá-los, verificou-se que as marcas em destaque eram: Max Titanium, Optimum Nutrition e Integral Médica. Já os locais mais frequentes de compra eram G7, Dr. Supply e a internet.

A importância da leitura dos rótulos desses produtos também foi abordada nessa pesquisa e 79% dos entrevistados informaram que costumavam fazer essa leitura e 21% informaram que não leem. Sendo que, desses 79% que leem os rótulos, 61% confiam nas informações descritas, 16% nunca pensaram nisso e 23% não confiam nessa informação.

A maioria dos participantes (63%) recebeu prescrição de profissionais especializados (instrutor da modalidade – educadores físicos, médico ou nutricionista) na área da nutrição desportiva para fazer o uso desses ergogênicos (Figura 4). Entretanto, 36% utilizam suplementos por indicação de amigos e/ou iniciativa própria.



**Figura 3** - Gráfico das respostas dos suplementos consumidos pelos cadetes praticantes de musculação da AFA.



**Figura 4** - Gráfico da informação: “quem prescreveu/indicou os suplementos” aos cadetes da AFA.

**Tabela 3** - Quanto tempo antes os cadetes da AFA realizavam a última refeição pré-treino

Tempo	%	n
15 minutos	14	22
30 minutos	29	45
1 hora	24	37
≥ 2 horas	33	52
Total	100	156



**Tabela 4** - Questão quanto à preocupação, dos cadetes da AFA, na ingestão de macronutrientes após o treino.

Tipo macronutriente	Sim (%)	Não (%)
Carboidrato	72	28
Proteína	96	4
Proteína de alto valor biológico (3 a 4 horas pós-treino)	54	46

Referente às refeições que esses praticantes de musculação realizavam, primeiramente foi abordado quantas vezes ao dia se alimentavam: 76% de 3 a 6 vezes, 15% de 6 a 8 vezes e 9% 3 vezes. Quanto tempo antes os participantes realizavam a última refeição pré-treino pode ser observado na Tabela 3, 33% indicaram que se alimentavam 2 horas ou mais antes da sessão de exercícios, seguido de uma porcentagem de 29 e 24% entre 30 minutos e 1 hora antes, respectivamente, somente uma minoria (14%) 15 minutos antes.

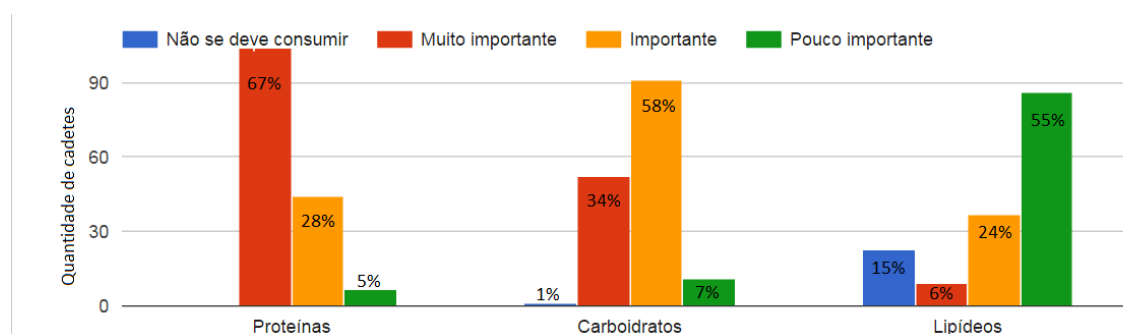
Dentro dessas refeições, 82% dos cadetes afirmaram que priorizavam os carboidratos na alimentação pré-treino, 17% as proteínas e 1% os lipídios. Durante o treino 80% não utiliza repositor energético e 20% sim.

Também foi questionado quanto tempo se alimentavam após a prática de exercícios, de forma a compreender a chamada “janela da oportunidade”, 69% dos cadetes realizavam sua primeira refeição nos primeiros 45 minutos pós-treino. Ainda sobre

as refeições pós-treino, abordou-se qual seria a preocupação da ingestão dos macronutrientes: carboidrato, proteínas e proteínas de alto valor biológico (Tabela 4).

Nota-se que 96% dos cadetes avaliados preocupam-se em consumir proteína na refeição pós-treino, entretanto 28% não consome carboidrato, ou seja, aminoácidos essenciais, uma vez que não tem essa preocupação. Quanto à ingestão de proteína de alto valor, 54% apresentou preocupação em consumir esse macronutriente após os 195 minutos de exercício.

No contexto de prioridade dos participantes ao consumo das macronutrientes: carboidrato, proteína e lipídios, durante o período de afastamento dos treinos, pôde ser observado que 95% dos cadetes consideram “muito importante” ou “importante” o consumo de proteínas e também de carboidratos (92%), entretanto, 70% consideram “não se deve” ou “pouco importante” a ingestão de lipídeos durante esse período (Figura 5).

**Figura 5** - Gráfico da prioridade dos participantes, em relação à quantidade, de consumo dos macronutrientes em períodos afastados do treino.

## DISCUSSÃO

O objetivo da presente pesquisa foi avaliar o nível de conhecimento sobre nutrição dos cadetes da AFA (estudantes dos Cursos de Oficiais Aviadores, Intendentes e de Infantaria na área militar, da Força Aérea

Brasileira), praticantes da modalidade musculação. Um total de 156 cadetes responderam o questionário com 15 perguntas, sendo a maioria dos respondentes do sexo masculino (89,7%) o que está de acordo com o efetivo do CCAer que tem um número maior de homens do que mulheres na sua

organização. A faixa etária foi do público considerado jovem entre 18-24 anos.

Primeiramente pode-se observar qual seria o principal objetivo dos cadetes ao realizarem musculação, apresentando que seria a hipertrofia seguida de condicionamento físico. O condicionamento físico nas Academias militares é requisito mínimo para ingressar e também durante o período de sua formação acadêmica e toda a carreira, dessa forma, está diretamente relacionada com as expectativas.

A maioria dos cadetes entrevistados (52%) afirmou que praticavam a modalidade a mais de 12 meses e um número significativo (32%) entre 1 a 6 meses. Números semelhantes foram encontrados no estudo realizado por Santos e Farias (2017) com um percentual de 61% acima de 12 meses e 29% entre 1-6 meses. Esses dados sugerem que aproximadamente 50% dos praticantes de musculação continuam seu treinamento durante longos períodos (acima de 12 meses).

A frequência semanal da prática de musculação pelos cadetes da AFA foi considerada alta entre 73% dos avaliados, de 3 a 5 vezes por semana. E alguns (15%) de 6 a 7 dias, o que pode ser explicado devido ao sistema de regime de internato, e esses não serem liberados todos os finais de semana, alguns por não terem família ou amigos próximos, uma vez que, os estudantes da AFA são de diversas regiões do Brasil, e também alguns para melhor o condicionamento para futuras competições entre as três diferentes forças militares no Brasil: Exército, Marinha e Aeronáutica. Em alguns casos, alguns cadetes também participam de competições, em diferentes modalidades esportivas, representando o Brasil.

Outro dado importante é que essa frequência pode ser estipulada por horas semanais, conforme rotina dos cadetes, que tem um horário dedicado a atividade de educação física entre 16h-18h, portanto 2 horas, estipulando que o cadete gaste todo esse tempo somente na musculação, teríamos um máximo de 18 horas semanais de exercício nessa modalidade.

Assim, a maioria dos avaliados 73% realizando de 6 a 10 horas semanais, o que condiz com o estudo de Santos e Farias (2017), observaram que 69% praticam atividades físicas de 3 a 10 horas semanais.

O consumo de suplementos foi afirmado por 56% dos entrevistados, sendo os de maior consumo o Whey Protein e a Maltodextrina. A leitura dos rótulos desse produto abrange 79% dos participantes, sendo desses, 61% que confiam nas informações descritas.

Fato considerado importante nessa pesquisa, evidenciando que ainda existem praticantes de musculação que não se preocupam nas informações dos rótulos dos suplementos, e outro fato, é dos que se preocupam 23% não confiam na informação.

Dessa forma, se essa quantidade de participantes não confia na informação, como sustentar o consumo desses? O uso de suplemento em qualquer atividade física deve ser avaliado quanto a sua necessidade em conjunto com uma alimentação adequada (Espinola e colaboradores, 2008).

A maioria dos usuários dos suplementos indicou ter adquirido para o consumo por prescrição de uma nutricionista (46%), o que foi considerado de uma maneira geral bom, comparando com outros estudos que indicam que a maioria dos praticantes de atividade física inicia o consumo de suplementos por iniciativa própria (Costa, Rocha e Quintão, 2013; Goston, 2008; Vargas, Fernandes e Lupion, 2015), entretanto, o profissional que pode prescrever suplementos é o nutricionista, assegurando a integridade física do indivíduo (Pedrosa e colaboradores, 2011).

Sendo que, mesmo assim, ainda foi observado nesse presente estudo que 25% adquiriram por iniciativa própria e 12% por indicação de um educador físico.

Existem divulgações em massa desses produtos, principalmente através da internet, que fazem pessoas leigas no assunto a indicarem e consumirem suplementos tomando como base apenas as informações contidas nesses rótulos, que fornecem, na maioria dos casos, dados incompatíveis com os estudos realizados nessa área. Além disso, observa-se o poder dissuasivo da mídia, cuja influência supera a ciência, por esta não atingir os meios populares os quais os consumidores têm muito contato. Em um estudo realizado com 1.196 atletas americanos, mesmo depois de mostrada a eles a comprovação científica da ineficiência dos suplementos, 66% alegaram que continuariam usando esses produtos (Hirschbruch, 2014).



Quanto à alimentação adequada dos participantes da pesquisa, primeiramente notou-se que a maioria desses apresentou uma quantidade de refeições adequadas, sendo 76% de 3 a 6 vezes/dia e 15% de 6 a 8 vezes/dia. Sendo que 33% indicaram que se alimentavam 2 horas ou mais antes da atividade, seguido de 29% para 30 minutos antes e 24% 1 hora antes.

O tempo da refeição que antecede a atividade física é de extrema importância para o rendimento do exercício. A omissão de uma refeição pré-treino é prejudicial à saúde e rendimento do praticante de atividade física. Essa refeição, se realizada 3 horas antes do treino, já é o suficiente para que ocorra a digestão e absorção. Porém esse tempo de antecedência depende do índice glicêmico dos carboidratos, se o consumo for de carboidratos com alto índice glicêmico, como glicose, sacarose e maltodextrina, a ingestão pode ser feita minutos antes do treino (Oliveira e colaboradores, 2013).

Deve-se destacar que a composição dessa refeição depende de diversos fatores, como o horário de início do exercício, duração da atividade física, intensidade, objetivo da prática de musculação, além de fatores individuais, como a tolerância gástrica, tempo disponível para realizar a refeição e as preferências alimentares, por isso torna-se notável a compreensão da importância da orientação de um profissional da nutrição para a saúde do praticante (Oliveira e colaboradores, 2013).

A composição dessa refeição deve, principalmente, ser rica em carboidratos, para oferta de energia, com a presença também, em menor quantidade, de aminoácidos essenciais de fácil e rápida absorção para potencializar a liberação de insulina e aumentar a taxa de síntese proteica após o término do exercício (Biesek, Alves e Guerra, 2010).

Nesse contexto, foi observado que os cadetes estão bem informados quanto à alimentação pré-treino, onde 82% confirmaram que priorizam carboidratos, 17% proteínas e 1% lipídios.

Em contrapartida, foi possível verificar que a grande maioria (80%) não utiliza repositor energético durante os treinos. Pesquisas mostram que a ingestão de CHO (carboidrato) isolado ou a combinação de CHO e PTN (proteína) durante o treino pode

promover maiores níveis de glicogênio muscular, reduzir o dano muscular, e proporcionar maiores adaptações após treinamento de períodos curtos e prolongados (Biesek, Alves e Guerra, 2010).

Das refeições pós-treino, pode ser observado que mais da metade dos participantes (69%) realizam sua primeira refeição pós-treino dentro dos primeiros 45 minutos após a sessão de exercícios. Estes dados são positivos, visto que é nesse período que ocorre a abertura da chamada “janela da oportunidade”, em que ocorre a reparação proteica muscular. Já os 31%, que realizam essa refeição só depois de 45 minutos, é um aspecto negativo por perderem esse período ideal que culminaria na perda metabólica do músculo (Biesek, Alves e Guerra, 2010).

Ainda sobre as refeições pós-treino, 72% dos avaliados da pesquisa consideram importante o consumo de carboidratos e 96% o consumo de proteínas.

Segundo a tabela de mistura ideal de nutrientes para a fase anabólica de Biesek, Alves e Guerra (2010), a oferta de carboidratos e proteínas é mais eficiente no processo de síntese de glicogênio, na síntese proteica e na manutenção dos níveis plasmáticos de glutamina. Portanto, tanto CHO quanto PTN são importantes nessa refeição.

Nesse contexto, foi possível avaliar que a maioria dos participantes tem o conhecimento dessa relação da proteína com a recuperação muscular pós-treino.

Entretanto, 28% ainda não têm o conhecimento de que esse consumo de aminoácidos (PRO) deve estar associado ao consumo de carboidratos para aumentar a concentração de insulina no processo de captação desses aminoácidos (Hirschbruch, 2014).

Um pouco mais que a metade (54%) se preocupa com a ingestão de proteínas de alto valor biológico nesse período entre três e quatro horas após a sessão de exercícios. Estudo realizado por Hirschbruch (2014), em que utilizou treinamentos com pesos, e com indivíduos em jejum, observou-se que durante o período de recuperação (pós-exercício), tanto a síntese quanto o catabolismo proteico muscular aumentaram significativamente em um período de 195 minutos (3 horas e 15 minutos) e que, portanto, nesse período, a ingestão proteica é fundamental para maximizar a síntese e reduzir o catabolismo.

Os 46% que não se preocupam com essa ingestão, possivelmente estejam desperdiçando o potencial de maximizar a síntese proteica muscular pós-treino.

Na fase de crescimento, que compreende desde o término da fase anabólica (os primeiros 45 minutos pós-treino) até o início da próxima sessão de exercícios, é de extrema importância o consumo de carboidratos e proteínas, não somente na quantidade total, mas também respeitando o fracionamento da sua oferta. Os carboidratos são importantes para manter altos os níveis de insulina, potencializados na fase anabólica, para participar no processo anabólico. A oferta de aminoácidos (proteínas) é importante para estimular a síntese proteica nas horas após o treino. Já oferta de dieta com predominância lipídica e isenta de carboidratos é espoliadora de proteínas por não ter a possibilidade de preservar o equilíbrio de glicose no sangue (Biesek, Alves e Guerra, 2010; McArdle, Katch e Katch, 2013).

Dessa forma, foi avaliada a importância que o cadete atribui para o consumo dos macronutrientes: carboidratos, proteínas e lipídios durante o período de afastamento dos treinos. Foi observado que 95% e 92% dos participantes consideram “muito importante” ou “importante” o consumo de proteínas e carboidratos, respectivamente, e que o consumo de lipídios “não se deve” ou é “pouco importante” (70%). Evidenciando que os pesquisados têm bom nível de conhecimento da prioridade que deve ser dada aos macronutrientes nesse período.

## CONCLUSÃO

No contexto geral, pode ser observado que os cadetes da AFA, que praticam musculação, possuem um bom nível de conhecimento sobre cuidados com alimentação durante a rotina e a relevância dos macronutrientes de acordo com os diferentes períodos de demanda (fase energética, anabólica e de crescimento).

Que a maioria tem a consciência da importância da proteína na alimentação para a formação de novas proteínas musculares, visto que os aminoácidos são a matéria-prima para síntese tecidual.

Embora, apresentaram não ter a noção de uma boa adequação energético-proteica. Talvez por não compreenderem que

a oferta de proteínas se não acompanhada de adequação energética compromete o consumo de aminoácidos para suprir a demanda por energia e que, dessa forma, a oferta de energia não proteica, particularmente carboidratos, tem efeito poupador de proteínas.

Outro aspecto importante analisado foi que alguns cuidados, que deveriam ser tomados para tornar mais eficiente o crescimento e recuperação muscular não foram observados em grande parte dos cadetes. Quase a metade (46%) não se preocupa em ingerir proteínas no pico de hipertrofia, que ocorre aproximadamente 195 minutos após a sessão de exercícios.

Em relação aos suplementos, constatou-se que mais da metade consome esse tipo de produto e, em relação ao que levou esses cadetes a consumirem o produto, um número considerável alegou que foi por iniciativa própria, o que é preocupante. O consumo desses produtos sem a orientação de um profissional da área pode ser prejudicial à saúde do atleta.

Ainda, foi observado que alguns cadetes não confiam nas informações contidas nos rótulos desses suplementos. E que um dos principais locais de compra seria pela internet, que pode ser uma fonte que não forneça garantias de uma boa qualidade do produto. Importante ressaltar que os suplementos devem ser utilizados com cautela e somente após revisão cuidadosa de pesquisas e literatura corrente, além de ter sido aprovado por legislação pertinente brasileira.

Nesse contexto, pode concluir que ainda há a necessidade da orientação de profissional na área de nutrição para melhor direcionamento da dieta dos cadetes que praticam a atividade de musculação na AFA.

Apesar de a maioria apresentar um nível de conhecimento acerca do momento ideal para oferta de nutrientes, alguns cuidados que exigem um conhecimento mais aprofundado do funcionamento do organismo humano ou no que tange o uso de suplementos parecem não ser adotados por uma quantia considerável desses indivíduos.

## REFERÊNCIAS

- 1-Bezerra, C. C.; Macêdo, E. M. C. D.; Consumo de suplementos a base de proteína

e o conhecimento sobre alimentos proteicos por praticantes de musculação. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 7. Núm. 40. p. 224-232. 2013. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/398/380>>

2-Biesek, S.; Alves, A. A.; Guerra, I.; Estratégias de Nutrição e Suplementação no Esporte. 2ª edição. rev. e ampl. Manole. 2010.

3-Costa, D. C.; Rocha, N. C. A.; Quintão, D. F. Prevalência do uso de suplementos alimentares entre praticantes de atividade física em academias de duas cidades do Vale do Aço-MG: Fatores associados. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 7. Núm. 41. p. 287-299. 2013. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/406/387>>

4-Dutra, D.; R.; Nied, M. R.; Liberali, R. Mudanças na composição corporal após treinamentos de musculação com carga de 60% e 80% de 1rm. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 2. Num. 11. p. 534-542. 2008. Disponível em: <<http://www.rbpex.com.br/index.php/rbpex/article/view/117/121>>

5-Espínola, H. H. F.; Costa, M. A. R. A.; Navarro, F. Consumo de suplementos por usuários de academias de ginástica da cidade de João Pessoa/PB. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 1. Núm. 7. p. 1-10. 2008. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/48/47>>

6-Goston, J. L.; Mendes, L. L. Perfil Nutricional de Praticantes de Corrida de Rua de um Clube esportivo da Cidade de Belo Horizonte, MG, Brasil. Revista Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte. Vol. 17. Núm. 1. p. 13-17. 2011.

7-Hirschbruch, M. D. Nutrição Esportiva - uma visão prática. 3ª ed. rev. e ampl. Manole 2014.

8-McArdle, W. D.; Katch, F. I.; Katch, V. L. Fisiologia do Exercício: nutrição, energia e desempenho humano. 7ª edição. Guanabara Koogan. 2013

9-Oliveira, C. E.; Sandoval, T. C.; Silva, J. C. S.; Stulbach, T. E.; Frade, R. E. T. Avaliação do consumo alimentar antes da prática de atividade física de frequentadores de uma academia no município de São Paulo em diferentes modalidades. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 7. Núm. 37. p. 57-67. 2013. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/372/362>>

10-Pedrosa. O. P.; Qasen. F. B.; Silva. A. C. D.; Pinho. S. T. D. Utilização de suplementos nutricionais por praticantes de musculação em academias da cidade de Porto Velho, Rondônia. Anais da semana educa. Vol. 1. Núm. 1. 2011.

11-Pinheiro D. M., Porto K. R. A., Menezes M. E. S. A Química dos Alimentos: carboidratos, lipídeos, proteínas, vitaminas e minerais. Edufal. 2005.

12-Schwarzenegger, A. Enciclopédia de Fisiculturismo e Musculação; trad. Márcia dos Santos Dornelles e Jussara Burnier. Artmed Editora. 2001.

13-Santos, A. V.; Farias, F. O. Consumo de suplementos nutricionais por praticantes de atividades físicas em duas academias de Salvador-BA. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 11. Núm. 64. p. 454-461. 2017. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/831/650>>

14-Silva, E. L. Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação/ Etera Muszkat Menezes. 4ª edição. rev. atual. Florianópolis. UFSC, 2005.

15-Vargas, C. S.; Fernandes, R. H.; Lupion, R. Prevalência do uso de suplementos alimentares por praticantes de atividades físicas de diferentes modalidades. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 9. Núm. 52. p. 343-349. 2015. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/551/489>>

Recebido para publicação em 13/07/2017

Aceito em 29/08/2017